

12-3 Rational and Radical Equations

Solve each equation. Remember to check for extraneous solutions.

1) $\frac{a-5}{a} = \frac{a-5}{5a} + \frac{1}{5a}$

2) $\frac{1}{3p} + \frac{p+3}{3p} = \frac{5}{2p}$

3) $\frac{2}{n} = \frac{1}{3} - \frac{1}{6n}$

4) $\frac{4}{k^2} + \frac{1}{3k} = \frac{1}{k}$

5) $5 = \sqrt{a-9}$

6) $10 = \sqrt{51a-2}$

7) $9 = \sqrt{4-11x}$

8) $-6\sqrt{2n+38} = -36$

9) $\sqrt{-4-x} + 10 = 12$

10) $-2\sqrt{1-6n} = -14$

11) $\frac{x+3}{x^2} + \frac{1}{3x} = \frac{x+3}{3x^2}$

12) $\frac{1}{2m^2} - \frac{3m+9}{2m^2} = \frac{1}{4m^2}$

13) $\frac{x+1}{x} - 2x = \frac{1}{x}$

14) $\frac{x+5}{2} - 1 = \frac{x-2}{4x}$

15) $a = \sqrt{-24 + 11a}$

16) $x - 3 = \sqrt{x - 3}$

17) $2\sqrt[3]{x+3} - 8 = 2$

18) $\sqrt[5]{-2x-2} + 3 = 5$

19) $\sqrt[4]{\frac{x}{7}} + 9 = 11$

20) $\sqrt[6]{x+3} + 12 = 10$

21) $\frac{3}{6x-4} + \frac{x}{6x-4} = 2$

22) $\frac{2n-8}{n^2+n} = \frac{1}{n} + \frac{1}{n^2+n}$

23) $\frac{1}{n-5} - \frac{1}{n} = \frac{1}{n^3-5n^2}$

24) $\frac{6}{m} + \frac{3m-18}{m^2+3m} = 1$

Answers to 12-3 Rational and Radical Equations (ID: 1)

1) $\left\{\frac{21}{4}\right\}$

5) $\{34\}$

9) $\{-8\}$

13) $\left\{\frac{1}{2}\right\}$

17)

21) $\{1\}$

2) $\left\{\frac{7}{2}\right\}$

6) $\{2\}$

10) $\{-8\}$

14) $\left\{-2, -\frac{1}{2}\right\}$

18)

22) $\{10\}$

3) $\left\{\frac{13}{2}\right\}$

7) $\{-7\}$

11) $\{-2\}$

15) $\{8, 3\}$

19)

23) $\left\{\frac{1}{5}\right\}$

4) $\{6\}$

8) $\{-1\}$

12) $\left\{-\frac{17}{6}\right\}$

16) $\{4, 3\}$

20)

24) $\{6\}$